

以樹德家商學生為例—探討 3G 無線網卡

投稿類別：資訊類

篇名：以樹德家商學生為例—探討3G無線網卡

作者：

潘有宗。私立樹德家商。資料處理科三年十三班

蔡佩棋。私立樹德家商。資料處理科三年十三班

陳東逸。私立樹德家商。資料處理科三年十三班

指導老師：

李如倩 老師

## 壹●前言

### 一、研究動機

隨著科技日新月異，網際網路的傳遞線路上也愈來愈進步。從「電話撥接」的年代，到現今普遍使用的寬頻上網，公司行號使用的網路光纖等等。為了日漸普及的筆記型電腦，許多行動商務客因應而生，因此許多地點如車站、咖啡廳都出現了「無線網路」供行動上網者使用，於是各家行動電話業者又推出了「3.5G 無線網卡」，打破了地域限制，各大電信無所不用極其搶攻這塊大餅，電信營業總額愈多，一方面表示用戶對產品與服務的認同，忠誠度高，任何地方只要有手機訊號，都可以進行上網，使得網路世界更加無遠弗屆。

#### (一)研究目的

隨著科技日新月異，網際網路的傳遞線路上也愈來愈進步。從「電話撥接」的年代，到現今普遍使用的寬頻上網，公司行號使用的網路光纖等等。為了日漸普及的筆記型電腦，許多行動商務客因應而生，因此許多地點如車站、咖啡廳都出現了「無線網路」供行動上網者使用，於是各家行動電話業者又推出了「3.5G 無線網卡」，打破了地域限制，各大電信無所不用極其搶攻這塊大餅，電信營業總額愈多，一方面表示用戶對產品與服務的認同，忠誠度高，任何地方只要有手機訊號，都可以進行上網，使得網路世界更加無遠弗屆。

1. 包括外在因素（如競爭者的促銷方法）
2. 消費者個別差異（如主觀的滿意度）
3. 如何降低顧客的流失表示用戶對產品與服務的認同

#### (二)研究問題

1. 對於家中的設備，是否因為不同而改變選擇哪家電信的 3.5G 網卡。
2. 對於樹德家商學生常使用的電信是否因為此，而直接選擇哪家的 3.5G 網卡。
3. 基地台的設立的多寡是否會影響網速，使人選擇離家近的電信。
4. 對於各家電信的網卡是否因為費率改變了使用偏好。

### 三、研究範圍及限制

此研究對象以100學年度就學於高雄市私立樹德高級家事商業職業學校的學生為抽樣樣本。本文針對「3.5G網卡」採取量化研究方法，由研究者根據研究目的及動機編製

測驗問卷，利用問卷調查法來獲得樣本之答案與意見，研究範圍以個人學生背景為主，針對家中經濟與設備選擇3.5G網卡的因素來探討，例如：學生的使用偏好，價格的高低，對電信業者的信任度都有可能對研究結果產生影響，因此僅提出相關研究結果供後續研究者參考。

#### 四、預期成果

了解到高中生對於 3.5G 網卡的想法與意見探討的調查，預期獲得高中生對於 3.5G 網卡的使用的目的、偏好，使用的情況。

### 貳●正文

#### 一、何謂 3G 網卡

3G (3rd Generation) 代表第三代行動電信，是指以 CDMA2000 為代表的，支持高速數據傳輸的細胞行動通訊技術，目前世界上 3G 系統主要有三個規 WCDMA、CDMA2000 以及中國 TD-SCDMA 等。一般稱做的無線網卡指的就是 Wi-Fi；目前國內 3G 無線網卡則代表的是能不必使用傳統的數據機即能上網，無論您人身在何處皆可使用，只要插入筆記型電腦的 PCMCIA 插槽，就可在有 3G 訊號的場所使用，不需到處找無線網點，相當方便，是一樣既輕巧又便利的東西。

#### 二、3G 之定義

3G(Third generation)，是第三代行動通訊的簡稱。這種新興的無線通訊技術，可直接使用網際網路服務，增進並擴大我們日常生活的機動性。3G 整合了網際網路與行動電話的功能，提供我們隨時隨地上網，收看網路資訊、收發 email 等原本必須使用電腦網路才能做到的情況。所有原本是「固定式」的服務，都將轉變為「行動式」。不論是影像通訊、下載影像、音樂、上網瀏覽、玩線上遊戲，3G 服務通通一次滿足消費者！3G 多樣的服務內容需透過 3G 手機才能發揮功能，這造成各家電信業者與手機業者更緊密合作，推出更多符合消費者需求的促銷方案。

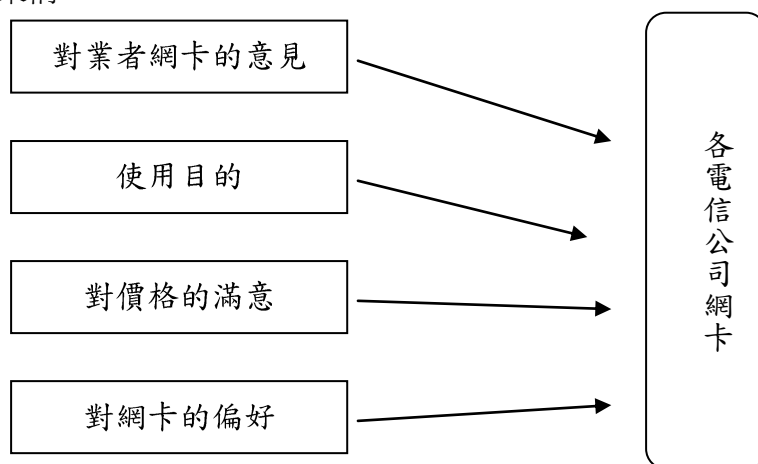
#### 三、無線網路的發展與由來

隨著時代的進步，人們對於電腦的依賴性也從一開始的可有可無到最後的不可缺少，隨之而來的當然就是不需要數據機便能上網的無線網卡。從一開始人們

是因為工作或者是休閒娛樂，但最後因為一些上班族需要無時無刻就使用網路收發電話、傳真、以及電子郵件、瀏覽網頁、讀取遠端檔案、或者登入遠端機器，而且他們想要在路上、海上或空中等任何地方執行這些工作。無線網路初步應用，可追溯到六十幾年前的第二次世界大戰期間，當時美國陸軍採用無線電信號傳輸資料，他們研究發現出一套無線電傳輸科技。1971 年時，夏威夷大學的研究員在歐胡島上架設主電腦，並在橫跨四座夏威夷島嶼上，創造了頭一個無線電通訊網路，稱為 ALOHNET 網路架構，這可算是相當早期的無線區域網路。從這時開始，無線網路可說是正式誕生了！因此使更多需要無線網路的業者，更多以利用，營造出更多的網卡，從 2G 演變成 3G，再從 3G 至現今的 3.5G 無線網卡。

## 參●正文

### 一、研究架構



探討高中生的使用調查

針對網卡的各項看法作探討，故依此擬定以下幾個假說：

假說1：高中生對網卡覺得有什麼看法。

假說2：使用目的是影響高中生決定網卡選用的因素之一。

假說3：價格的滿意度是影響高中生決定網卡選用的因素之一。

假說4：對網卡偏好是影響高中生決定網卡選用的因素之一。

### 二、量表設計

大項	說明
基本資料	性別、科系
目前使用的情況	使用頻率、順利找尋資料、網路等
對電信公司網卡的看法	高中生對網卡、對費率的滿意、各公司的優惠意見及看法是否正向
選擇的因素	高中生選擇網卡的因素
使用電信公司網卡的用途	高中生使用網卡的用途，並進一步探討高中生是否會偏向某些用途。
使用電信公司網卡的偏好	高中生使用網卡的偏好，並進一步探討高中生是否會偏向某些電信業者的網卡。

### 三、問卷統計分析

根據手機使用情形的問卷，共發放 100 份問卷，回收後整理，其有效問卷共 100 份。

1. 您是否有申裝 3G 無線網卡經過分析調查結果，有申裝 3G 無線網卡的學生佔「69%」，選項沒有申裝的學生佔「31%」(如圖 4-1)。現在社會資訊發達，筆電或手機近乎人手一台，隨時隨地的掌握最新資訊，變成主要的申裝無線網卡的需求。
2. 您使用網卡的頻率為一天幾小時經過分析調查結果，10 小時以上佔「7%」、8 小時以下佔「10%」、6 小時以下佔「16%」、4 小時以下佔「39%」、2 小時以上佔「28%」(如圖 4-2)。隨著學生的各項課業的需要，休閒的遊戲，每人使用的頻率也都近乎不同。

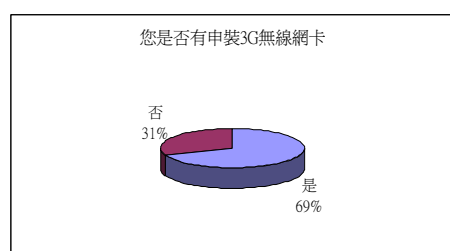


圖 4-1 申裝 3G 無線網卡比例圖

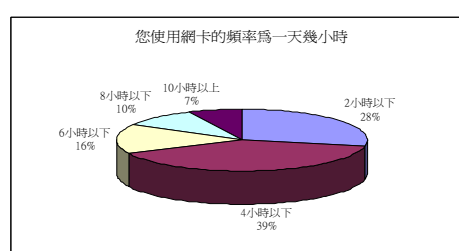


圖 4-2 一天中使用網卡的頻率時數比例圖

3. 您之所以使用無線網卡的原因是什麼經過分析調查結果，適合任何電腦機型佔「8%」、上課或工作需要佔「18%」、任何地點都可連線上網佔「35%」、上網速度快佔「6%」、可提供多人上網佔「18%」、比 Wi-Fi 連線方便佔「9%」、通訊品質穩定佔「5%」、其他佔「1%」(如圖 4-3)。科技日新月異，網卡的各項需求

充分配合了學生，充分的擴大到整個市場的 3C 應用，網卡的優點也成了學生使用的意願。

4.您認為無線網卡的最大的缺點是什麼經過分析調查結果，速度太慢佔「23%」、訊號微弱佔「23%」、需要額外申請，且綁約佔「41%」、價格上無法接受佔「5%」、只限於都會地區佔「4%」、建築物結構材質佔「3%」、其他佔「1%」（如圖 4-4）。網卡的各項需求充分配合了學生，網卡的缺點也成了消費者使用的意願。

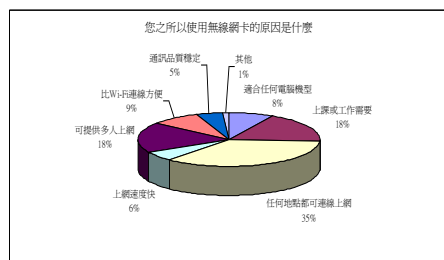


圖 4-3 使用無線網卡的原因比較圖

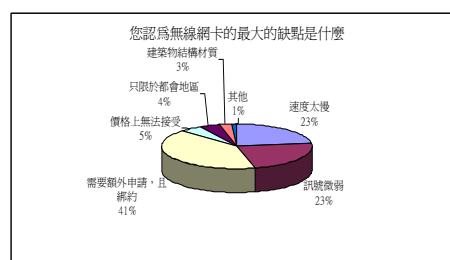


圖 4-4 您認為無線網卡的缺點比較圖

5.您目前使用哪家電信業者的 3G 無線網卡經過分析調查結果，中華電信佔「29%」、台灣大哥大佔「32%」、遠傳電信佔「30%」、威寶電信佔「8%」、其他佔「1%」（如圖 4-5）。各家電信業者消費者，大家所使用選擇的網卡也有差異。

6.您使用哪家電信業者的無線網卡比較好經過分析調查結果，中華電信佔「27%」、台灣大哥大佔「33%」、遠傳電信佔「27%」、威寶電信佔「12%」、其他佔「1%」（如圖 4-6）。網卡的品質的好壞也就變成消費者的抉擇之一。

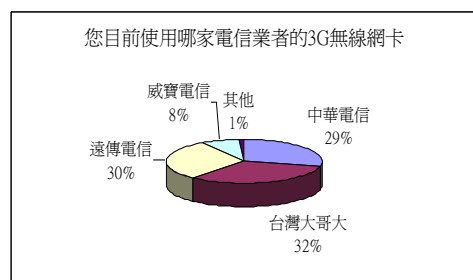


圖 4-5 目前使用哪家電信業者圖

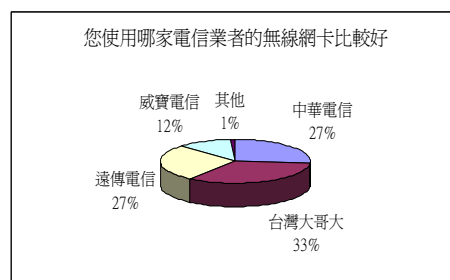


圖 4-6 使用無線網卡偏好哪家電信業者的比較圖

7.因資費要申請無線網卡，哪家電信為第一選擇經過分析調查結果，中華電信佔「25%」、台灣大哥大佔「33%」、遠傳電信佔「30%」、威寶電信佔「12%」其他佔「0%」（如圖 4-7）。經濟不景氣，大家的荷包縮水了許多，因此對荷包的精打細算也成了抉擇之一。

8.因品牌要申請無線網卡，哪家電信業者為第一選擇經過分析調查結果，中華電

信佔「18%」、台灣大哥大佔「39%」、遠傳電信佔「34%」、威寶電信佔「12%」、其他佔「0%」(如圖 4-8)。對品牌的喜好忠誠度，各有旗下支持的擁護者。例如：Iphone 的蘋果迷、SamSumg 的三星迷。

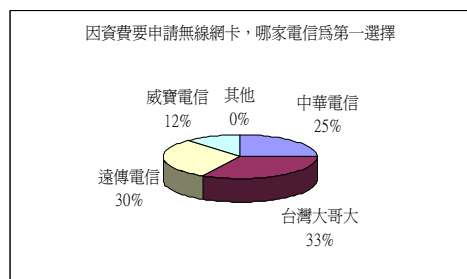


圖 4-7 因資費申請哪家電信

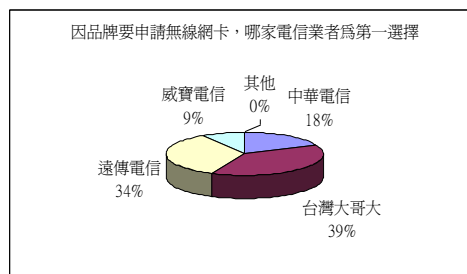


圖 4-8 因品牌申請哪家電信業者

9.若您打算申辦無線網卡，您能接受的月租價格為多少經過分析調查結果，5000~1000 佔「49%」、300~500 佔「51%」(如圖 4-9)。網卡的價格，也會影響了消費者，價格的高低也會影響了品質、速度，個人有其觀念做選擇。

10.3G 網卡使用在哪些設備上經過分析調查結果，筆電佔「30%」、桌上型電腦佔「29%」、3G 無線分享器佔「13%」、手機佔「28%」(如圖 4-10)。資訊的產品，大多的 3C 產品都具有上網配備的需求，應用在設備。

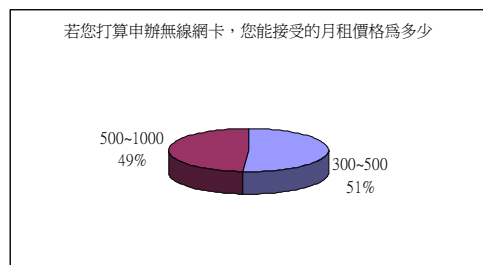


圖 4-9 申辦無線網卡能接受的月租價格

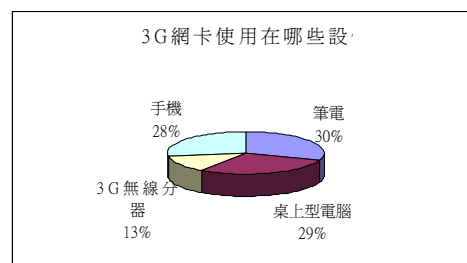


圖 4-10 3G 網卡使用在哪些設備上

## 參●結論與建議

### 一、結論

本校學生使用 3G 無線網卡頻率已達每小時四小時以下，大多數人每有一台電腦，就必須要使用網路，因為筆電對於一些常跑外面的人來說，就非常需要行動網卡，因此很多人一定會因為如此而跑去申辦 3G 無線網卡。

所謂 3G (3rd Generation) 代表第三代行動電信，是指以 CDMA2000 為代表的，支持高速數據傳輸的細胞行動通訊技術，目前世界上 3G 系統主要有三個規 WCDMA (Wideband Code Division Multiple Access)、CDMA2000 以及中國

TD-SCDMA (Time Division-Synchronous Code Division Multiple Access) 等。一般稱做的無線網卡指的就是 Wi-Fi；目前國內 3G 無線網卡則代表的是能不必使用傳統的數據機即能上網，無論您人身在何處皆可使用，只要插入筆記型電腦的 PCMCIA 插槽，就可在有 3G 訊號的場所使用，不需到處找無線網點，相當方便，是一樣既輕巧又便利的東西。由於我們問卷採用無記名方式作為我們的設計基礎，經由此種方式可得知樹德家商的學生大多是以哪家電信業者為優先，以及使用無線網卡之頻率。

採取無記名的方式以樹德家商學生為例進行 100 份問卷調查，調查結果發現本校學生大多以使用台灣大哥大的行動網卡為第一優先，則遠傳電信排行第二，中華電信排行第三。

## 二、建議

### (一) 對電信業者的建議

(1)建議電信業者可將 3G 無線網卡的月租費再降低一點如果電信業者可以選擇將 3G 無線網卡的月租費再調降一點，相信一定會更吸引更多人去申辦，因為有許多人就是嫌 3G 無線網卡每個月月租費太貴，一般學生有時候因為住宿在校，但是卻又務必要用到網路以及電腦，時常會考慮去辦網卡，但是礙於價格卻又選擇不申裝，所以我們建議電信業者可以將月租費再調降一點。

(2)建議電信業者的服務人員在幫消費者服務時，態度須保持最佳時常會聽到有人抱怨某些電信業者的服務人員，明明是業者的基地台不足，造成嚴重訊號不穩定，消費者打電話去抱怨的時候，服務人員卻表現的相當的不屑。

### (二) 對學生的建議

(1)同學若處在麥當勞或者便利超商這類的地方，建議可使用當地的 Wi-Fi 連線上網雖然有時使用 3G 無線網卡的速度會比當地的 Wi-Fi 來得快，但是 Wi-Fi 的連線速度若真要跟無線網卡做比較，Wi-Fi 的速度是勝過無線網卡的，所以若同學帶著筆電身上卻沒有行動網卡的時候，可以使用看當地的 Wi-Fi 是否可連結。

(2)同學若在家中必須使用筆電，建議要是家中有網路，可直接使用家中的網路因為家中的網路的上網速度相對的一定也比無線網卡來的快，如果您相當重視速度的落差，那麼在家中可直接使用家中的網路進行上網，而無須使用 3G 無線網卡，這麼一來可省去上網等網頁的時間。

(3)同學如果使用筆電時，建議可使用插座進行上網由於上網會比一般使用上更耗電，因此同學如果在有插座的地方進行上網等活動，那麼建議同學可使用插座進行上網，這麼一來可以不用擔心筆電用到一半就會沒電，也可以盡情的使用。



### (三) 對後續研究的建議

(1)希望問卷可以發佈到更多地方，進行大規模調查希望能夠發佈更多的問卷於各地，可以更精準的統計出、找出更準確的文獻資料，可以使研究者更精確的統計出有在使用 3G 無線網卡的比率，以及哪家電信業者是大家所唯一信賴的。

(2)希望所有過程都能順利希望在統計圖表的時候，所做出來的數據是精準的，製作出來的圖表也能讓人看了賞心悅目、一目瞭然，並不會覺得看起來很複雜或難懂。

#### 肆●引註資料

1. Pollster | 波仕特線上市調網。101 年 3 月 5 日，取自  
[http://www.eneews.com.tw/news\\_view.aspx?id=INF\\_INFORMATION000000976](http://www.eneews.com.tw/news_view.aspx?id=INF_INFORMATION000000976)
2. Pin 資訊分享站。101 年 3 月 10 日，取自  
<http://tw.myblog.yahoo.com/jw!ClmqQ2CGRAETk1M20nC8s6UVK4-/article?mid=5350>
- 3 郭立偉(2007)。各家 3.5G 行動上網費率比較。101 年 3 月 20 日，取自  
[.http://findlifevalue.blogspot.com/2009/02/35g.html](http://findlifevalue.blogspot.com/2009/02/35g.html)
- 4.企業 IT 編輯部。3.5G 速度夠快，行成趨勢。101 年 3 月 20 日，取自  
[http://www.digitimes.com.tw/tw/dt/n/shwnws.asp?CnlID=&id=0000129490\\_E3C34ZQLL5R4MOLGBBW4L&ct=1&OneNewsPage=2&Page=1](http://www.digitimes.com.tw/tw/dt/n/shwnws.asp?CnlID=&id=0000129490_E3C34ZQLL5R4MOLGBBW4L&ct=1&OneNewsPage=2&Page=1)
- 5.雅虎奇摩知識 3.5G 行動網卡。101 年 2 月 21 日，取自  
<http://tw.knowledge.yahoo.com/question/question?qid=1508072709331>
- 6.康悅生活館。申辦中華/遠傳/台灣大哥大 3.5G 無線網卡(USB 行動網卡)或是遠傳大寬頻前可先出租借網卡實際測試速度。101 年 2 月 22 日，取自  
[http://www.kongyue.com.tw/news/detail.php?&i\\_id=12](http://www.kongyue.com.tw/news/detail.php?&i_id=12)
- 7.Heresy(2010)。3G 無線上網初體驗：中華電信3G行動上網計時型。101 年 3 月 25 日，取自  
<http://kheresy.wordpress.com/2010/02/13/3g-%E7%84%A1%E7%B7%9A%E4%B8%8A%E7%B6%B2%E5%88%9D%E9%AB%94%E9%A9%97%EF%BC%9A%E4%B8%AD%E8%8F%AF%E9%9B%BB%E4%BF%A1-3g-%E8%A1%8C%E5%8B%95%E4%B8%8A%E7%B6%B2%E8%A8%88%E6%99%82%E5%9E%8B/>

8. 施威銘研究室。Windows 7 區域網路架設與應用：有線無線全面通。101 年 3 月 25 日
9. 巨思(2007)。數位時代。101 年 2 月 26 日